КЛЕТКА – СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИВОГО

Урок 2. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Методы изучения клетки.

Тип урока: урок систематизации и развития имеющихся знаний

Используемые технологии: проблемного обучения, развивающего обучения.

Формируемые УУД:

Р (регулятивные): постановка новых целей, преобразование практической составляющей задания в познавательную задачу;

П (познавательные): умение выделять, систематизировать и сравнивать факты; анализировать текстовую информацию; проводить наблюдение, фиксировать и оформлять результаты;

К (коммуникативные): умение отстаивать свою точку зрения, подтверждать аргументы фактами.

Л (личностные) способствовать формированию элементов экологической культуры, интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.

Планируемые результаты:
Знать историю развития биологии. Связь биологии с другими науками. Предмет и задачи биологии. Сущность жизни и свойства живого. Многообразие живого мира. Объяснять значение биологических знаний для современного человека, давать характеристику уровням организации живой природы

Оборудование: учебник (Биология. 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.А. Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник/М.: ВЕРТИКАЛЬ, Дрофа 2017), презентация

Планируемые результаты: Знать основные положения клеточной теории, историю развития учения о клетке. Знать биографии основоположников клеточной теории, характеризовать основные положения клеточной теории. Уметь пользоваться цитологической терминологией.

Оборудование: учебник (Биология. 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е. Т. Захарова /М.: ВЕРТИКАЛЬ, 2018), презентация или флипчарт (для работы с интерактивной доской).

Ход урока

I. Организационный момент

Взаимное приветствие учителя и учащихся; выяснение причин отсутствующих на уроке.

II. Проверка домашнего задания

1.1. Интерактивный тест по ссылке (при наличии в кабинете ноутбука, или компьютера, можно использовать планшеты детей с выходом в интернет):

1.2. Распечатанный мини-тест (можно использовать для опроса нескольких человек сразу)

ТЕСТ

1. Изучением влияния загрязнения на окружающую среду занимается наука

1) селекция 2) экология 3) микробиология 4) генетика.

2. Для изучения тонкого строения пластид используют метод

1) гибридизации 2) световой микроскопии 3) электронной микроскопии 4) экспериментальный

3. Обмен веществ и превращение энергии — это признак

1) характерный для тел живой и неживой природы

2) по которому живое можно отличить от неживого

3) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных

4) по которому животные отличаются от человека

4. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:

1) воспроизведением 2) эволюцией 3) раздражимостью 4) нормой реакции

5. Движение цитоплазмы наблюдается на уровне организации жизни

1) клеточном 2) молекулярном 3) органо-тканевом 4) организменном.

ОТВЕТ: 1-2, 2-3, 3-2, 4-3, 5-1

1.3. Устный опрос по домашнему заданию: вопросы 1-3 стр. 28

1.4. Сообщения по теме «Значение биологии»

1.5. Анализ и выставление оценочным учащимся, прошедшим дома тест по ссылке: **III. Обобщение имеющихся и формирование новых знаний.**

1. Беседа с учащимися (с использованием презентации, фотографий ученых. Учащиеся, с места, отвечают на вопросы в тексте учителя)

Учитель: Удивительный и до конца непознанный мир окружает нас, образуя особенную структуру - биосферу, частью которой являемся и мы с вами. Не менее интересным и загадочным является мир каждого отдельного организма, в основе которого лежит универсальная единица всего живого. Эта единица не только обеспечивает жизнедеятельность, она порождает живое, а при случае и сама может являться живым организмом.

- О чем идет речь? (о клетке)

- Предлагаю вам заполнить терминами знаки вопроса в следующем тексте: (текст можно спроектировать на экран, а можно зачитывать, или дать распечатанный).

ТЕКСТ

Представления о клетке появились в связи с изобретением микроскопа в конце 16 в.. Рассматривая под микроскопом срез пробки, английский ученый __?(1) обнаружил, что она состоит из ячеек, разделенных перегородками. Эти ячейки он назвал __?(2). Чуть позже, в трудах знаменитого голландского натуралиста __?(3) впервые появилась информация о строении многих микроскопических объектах (эритроцитах, бактериях, простейших). Но только в XIX в. ученые обратили внимание на полужидкое студенистое содержимое, заполняющее клетку - __?(4). После усовершенствования первых световых микроскопов и разработанных методов фиксации и окраски клеток, представления о клеточном строении организмов получили общее признание. Англичанин __?(5) обнаружил в клетках ядро. В 1838 г. немецкий ботаник М. Шлейден пришел к выводу, что ткани растений состоят из клеток, а немецкий зоолог Т. Шванн показал, что из клеток состоят и ткани животных.

ОТВЕТЫ: (1) - Р. Гук, (2) - клетками, (3) - А. Левенгука, (4) - цитоплазму, (5) Р. Броун

2. Основные положения клеточной теории (работа с учебником)

2.1. Прочитайте § 4 и сформулируйте основные положения клеточной теории (письменно)

2.2. Беседа с учащимися и проверка выполнения задания

2.3. Выведение на экран основных положений клеточной теории:

- Клетка — элементарная живая система, единица строения, жизнедеятельности, размножения и индивидуального развития организмов.

- Клетки всех живых организмов гомологичные, то есть, едины по строению и происхождению.

- Новые клетки возникают только путем деления ранее существовавших клеток.

- Клетка и организм. Клетка может быть самостоятельным организмом, осуществляющим всю полноту процессов жизнедеятельности (прокариоты и одноклеточные эукариоты). Все многоклеточные организмы состоят из клеток. В результате выполнения клетками различных функций происходит их специализация, клетки приобретают различное строение, формируются ткани.

3.* Методы изучения клетки (индивидуальная работа)

Заполните таблицу, используя список приведенных ниже терминов

№ п/п	Метод	Особенности, область применения
1.	?	Разрешающая способность ~0,10 нанометра (увеличение более 300 000 раз)
2.	?	Метод фиксации, приготовления препаратов с последующей их окраской.
3.	??	Разделение биологических молекул
4.	?	Разрешающая способность ~0,1 — 0,2 микрометра (увеличение объекта до 3000 раз)
5.	?	Разделения органоидов, имеющих различную массу и скорость осаждения.
6.	?	Избирательное окрашивание различных химических элементов (компонентов) клетки

1) метод меченных атомов

2) метод световой микроскопии

3) метод электронной микроскопии

4) центрифугирования (фракционирования)

5) электрофорез

6) гистологический метод

7) хроматография

8) цитохимический метод

ОТВЕТ: 1-3; 2-6; 3-5,7; 4-2; 5-4; 6-8

4. Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» (работа в парах)

Учителя предлагают учащимся микропрепараты на свое усмотрение из имеющихся в коллекции.

Учащиеся настраивают микроскоп, рассматривают микропрепараты, зарисовывают их.

IV. Рефлексивно-оценочный этап

• Оценка выполнения заданий и выполнения лабораторной работы

Домашнее задание

Прочитать § 4, вопросы 1-4